

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-073436

(43)Date of publication of application : 12.03.2002

(51)Int.Cl. G06F 13/00
H04L 12/28
H04Q 9/00

(21)Application number : 2000-258673

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 29.08.2000

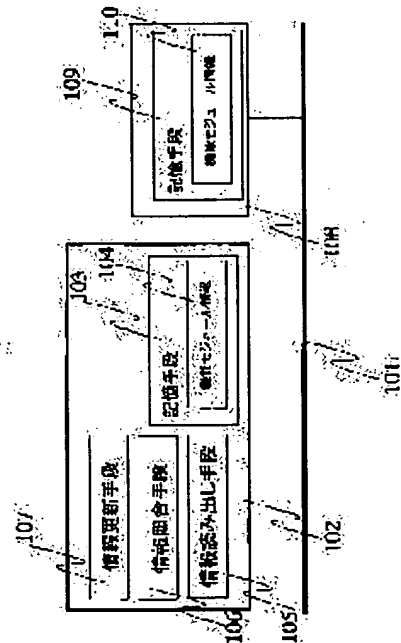
(72)Inventor : SAGA MASAKI
WATABIKI TOMOAKI
TAKECHI HIDEAKI

(54) EQUIPMENT CAPABILITY PRESENTING DEVICE CORRESPONDING TO NETWORK

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that conventional techniques do not give deep consideration to updating of function information responsive to present network status, and can not determine whether or not every capability described in the function information can be exerted in the present network status, and that when new equipment is about to be connected to the present network, the status after the connection is very unpredictable.

SOLUTION: This invented device has a means for reading a function of each piece of equipment, a function that permits cooperative operation using a function of other pieces of the equipment, a means for extracting a function that permits remote operation of other pieces of the equipment, and a means for updating the extracted function to the function information held by a memory means, so that the capability responsive to the present network status can be maintained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.04.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-73436

(P2002-73436A)

(43) 公開日 平成14年3月12日 (2002.3.12)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テ-マ-ト [*] (参考) |
|---------------------------|-------|---------------|-------------------------|
| G 0 6 F 13/00 | 3 5 7 | G 0 6 F 13/00 | 3 5 7 A 5 B 0 8 9 |
| H 0 4 L 12/28 | | H 0 4 Q 9/00 | 3 0 1 E 5 K 0 3 3 |
| H 0 4 Q 9/00 | 3 0 1 | | 3 2 1 E 5 K 0 4 8 |
| | 3 2 1 | H 0 4 L 11/00 | 3 1 0 D |

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2000-258673 (P2000-258673)

(22) 出願日 平成12年8月29日 (2000.8.29)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 佐賀 正樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 綿引 智章

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

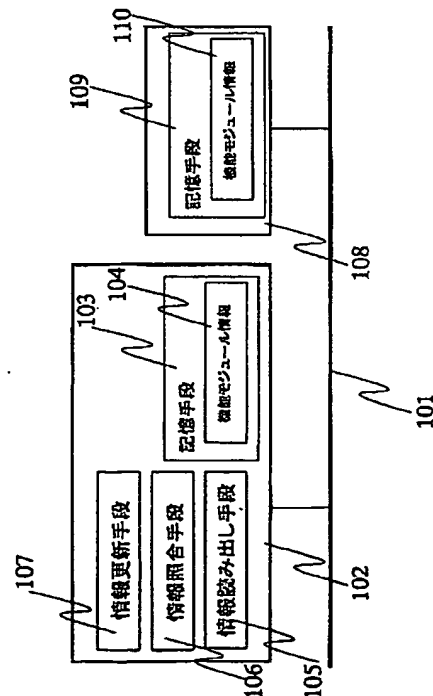
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワーク対応機器能力提示装置

(57) 【要約】

【課題】 従来の手法では、現在のネットワークの状態に見合うように、機能情報を更新することに対しては深く配慮されておらず、現在のネットワークの状態で機能情報に記述される能力のすべてが発揮できるかどうかは確定できない。また、現在のネットワークに新しい機器を接続しようとするとき、接続後の状態を知ることが非常に困難である。

【解決手段】 各機器の機能を読み出す手段と、他の機器の機能を利用して連携動作が可能となる機能と、他の機器の機能を遠隔操作できる機能を抽出する手段と、抽出された機能を記憶手段が確保する機能情報に更新する手段を持つことで、現在のネットワークの状態に見合う能力を保持することが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の機器がネットワークに接続されることで、前記ネットワークに接続されるネットワーク接続外部機器と連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方が可能となる第 1 の機器が持つ機器能力格納装置であって、

前記ネットワークに接続される前記ネットワーク接続外部機器の記憶手段に保持されていて、前記ネットワーク接続外部機器が具備する機能を記述した機能モジュール情報を前記ネットワーク接続外部機器の前記記憶手段から読み出す情報読み出し手段と、

連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方を実現するために必要となる機能モジュールが前記情報読み出し手段で取得した前記機能モジュール情報に含まれるならば、前記機能モジュール情報を拡張機能情報として抽出する情報照合手段と、

第 1 の機器の記憶手段が保持する機能モジュール情報を、前記情報照合手段で抽出された前記拡張機能情報と第 1 の機器が単体で実現できる機能を記述した単体機能情報を足し合わせたものに更新する情報更新手段とを具備することを特徴とする機器能力格納装置。

【請求項 2】 第 1 の機器がネットワークに接続されることで、前記ネットワークに接続されるネットワーク接続外部機器と連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方が可能となる第 1 の機器が持つ機器操作装置であって、

前記ネットワークに接続される前記ネットワーク接続外部機器の記憶手段に保持されていて、前記ネットワーク接続外部機器が具備する機能を記述した機能モジュール情報を読み出す情報読み出し手段と、

連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方を実現するために必要となる機能モジュールが前記情報読み出し手段で取得した前記機能モジュール情報に含まれるならば、拡張機能情報として保持する情報保持手段とを具備し、前記拡張機能情報に応じて、連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方を実行可能にすることを特徴とする機器操作装置。

【請求項 3】 第 1 の機器がネットワークに接続されることで、前記ネットワークに接続されるネットワーク接続外部機器と連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方が可能となる第 1 の機器が持つ機器能力提示装置であって、

前記ネットワークに接続される前記ネットワーク接続外部機器の記憶手段に保持されていて、前記ネットワーク接続外部機器が具備する機能を記述した機能モジュール情報を前記ネットワーク接続外部機器の前記記憶手段から読み出す情報読み出し手段と、

前記情報読み出し手段で取得した前記機能モジュール情報を一時保存する情報蓄積手段と、

前記情報蓄積手段が持つ前記機能モジュール情報のうち

重複するものが含まれるならば、重複する機能モジュール情報を削除する情報最適化手段と、

前記情報蓄積手段が持つ前記機能モジュール情報を提示する情報提示手段とを具備し、前記ネットワーク全体で提供できる機能を提示することを特徴とする機器能力提示装置。

【請求項 4】 前記ネットワークに新たに接続可能である機器リストと、前記機器リストに含まれている機器の機能モジュール情報を所定の手段から読み出す新規機器情報読み出し手段と、

前記新規機器情報読み出し手段で取得した前記機器リストから前記機器リストに含まれるいずれかの機器を選択する新規機器選択手段と、

連携動作および遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方を実現するために必要となる機能モジュールが前記情報読み出し手段で取得した前記機能モジュール情報に含まれるならば、前記機能モジュール情報を拡張機能情報として抽出する情報照合手段とを備え、前記ネットワーク全体で提供できる機能を提示することを特徴とする請求項 3 記載の機器能力提示装置。

【請求項 5】 前記ネットワークに新たに接続可能である機器リストと前記機器リストに含まれている機器の機能モジュール情報を所定の周期で所定の手段から読み出す新規機器情報読み出し手段を備えた請求項 4 記載の機器能力提示装置。

【請求項 6】 前記ネットワークに新たに接続可能である機器リスト、もしくは、前記機器リストに含まれている機器の機能モジュール情報が更新されたら、前記機器リストと前記機器リストに含まれている機器の機能モジュール情報を所定の手段から読み出す新規機器情報読み出し手段を備えた請求項 4 記載の機器能力提示装置。

【請求項 7】 前記ネットワークに新しい機器を接続することで、前記ネットワーク全体で新たに提供できるようになった追加機能を提示する動作を加えた前記情報提示手段を備えた請求項 4 から 6 記載の機器能力提示装置。

【請求項 8】 第 1 の機器がネットワークに接続されることで、前記ネットワークに接続されるネットワーク接続外部機器と連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方が可能となる第 1 の機器に関する機器能力提示装置であって、

前記ネットワークに接続可能である機器リストと、前記機器リストに含まれる機器の機能モジュール情報を所定の手段から読み出す構成機器情報読み出し手段と、前記構成機器情報読み出し手段で取得した前記機器リストから前記機器リストに含まれるいずれかの機器を選択する構成機器選択手段と、

前記構成機器情報読み出し手段で取得した機能モジュール情報を一時保存する情報蓄積手段と、

前記機器において連携動作または遠隔操作、あるいは、

連携動作と遠隔操作の両方を実現するために必要となる機能モジュールが前記構成情報読み出し手段で取得した前記機能モジュール情報に含まれるならば、前記機能モジュール情報を拡張機能情報として抽出する情報照合手段と、

前記情報蓄積手段が持つ前記機能モジュール情報と前記拡張機能情報のうち重複するものが含まれるならば、重複する機能モジュール情報を削除する情報最適化手段と、

前記情報蓄積手段が持つ前記機能モジュール情報を提示する情報提示手段とを具備し、前記ネットワーク全体で提供できる機能を提示することを特徴とする機器能力提示装置。

【請求項 9】 前記ネットワークに接続可能である機器リストと前記機器リストに含まれる機器の機能モジュール情報を所定の周期で所定の手段から読み出す構成機器情報読み出し手段を備えた請求項 8 記載の機器能力提示装置。

【請求項 10】 前記ネットワークに接続可能である機器リスト、もしくは、前記機器リストに含まれる機器の機能モジュール情報が更新されたら、前記機器リストと前記機器リストに含まれる機器の機能モジュール情報を所定の手段から読み出す構成機器情報読み出し手段を備えた請求項 8 記載の機器能力提示装置。

【請求項 11】 前記ネットワークに新しい機器を選択することで、選択前に選択していた機器で構成するネットワーク全体と比較して、新たに提供できるようになった追加機能を提示する動作を加えた前記情報提示手段を備えた請求項 8 から 10 記載の機器能力提示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続されることで連携動作あるいは遠隔操作が可能となる機器の能力を、ネットワークの状態に応じて置き換えて保存、および提示することができる装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来では、各機器の記憶手段にその機器の機能を記述しておき、他の機器から参照ができるようにしていた。例えば、図 11 を用いて説明をすれば、次のようになる。

【0003】ネットワーク 1101 には、機器 1102 とネットワーク接続外部機器 1107 が接続されている。このとき、ネットワーク接続外部機器 1107 の記憶手段 1108 には、ネットワーク接続外部機器 1107 の機能モジュール情報 1109 が記述されており、機器 1102 の情報読み出し手段 1105 より参照が可能である。機器 1102 に情報提示手段 1106 があれば、使用者が、機器 1102 の機能モジュール情報 1104 を、あるいは、ネットワーク接続外部機器 1107

の機能モジュール情報 1109 を、あるいは、その両方を知ることができる。

【0004】一般に、記憶手段に機能が記述されるタイミングは、機器の出荷時に設定するときと、使用者が明示的に更新設定を行うときとがある。

【0005】また、従来例として、特開平 11-3314 号に示されているようなネットワークシステムが提案されている。

【0006】以下、特開平 11-3314 号に示されているネットワークシステムについて図 12 を用いながら説明する。図 12 は、前記ネットワークシステムの構成図である。

【0007】図 12 において、1201 はコントロール端末であり、選択装置 1203、表示装置 1202、情報記憶装置 1204、中央処理装置 1205、双方向通信装置 1206 から構成される。1207 はネットワーク端末であり、動作手段 1211~1213、情報記憶処理装置 1209、中央処理装置 1210、双方向通信装置 1208 から構成される。1214 もネットワーク端末であり、動作手段 1218~1220、情報記憶処理装置 1216、中央処理装置 1217、双方向通信装置 1215 から構成される。

【0008】以上のように構成された従来のネットワークシステムについて、以下、動作の説明を行う。

【0009】ネットワーク端末 1207 は、情報記憶装置 1209 において、動作手段 1211、1212、1213 を操作するための操作情報を記憶している。ネットワーク端末は、電源投入時またはネットワーク端末追加時に、操作情報をコントロール端末 1201 に送信する。電源投入時またはネットワーク端末追加時に、中央処理装置 1210 は情報記憶装置 1209 に対して出力命令を出す。この出力命令を受けた情報記憶装置 1209 は、操作情報を中央処理装置 1210 に対して出力する。次に、中央処理装置 1210 は、この操作情報を双方向通信処理装置 1208 に対して出力し、双方向通信処理装置 1208 は、操作情報をネットワーク 1221 に送信する。

【0010】コントロール端末 1201 は、ネットワーク端末 1207 からの操作情報を受信後、解析し、操作者に対して操作環境を提供する。コントロール端末 1201 は、ネットワーク端末 1207 からネットワーク 1221 を介して送信された操作情報を双方向通信装置 1206 により受信する。双方向通信装置 1206 は受信した操作情報を中央処理装置 1205 に出力し、中央処理装置 1205 は操作情報を情報記憶装置 1204 に出力する。情報記憶装置 1204 はこの操作情報を記憶し、中央処理装置 1205 は情報記憶装置 1204 を用いて、適宜、操作情報を取り出すことにより、操作情報を解析し、ネットワーク端末 1207 の操作環境を準備し、操作環境の表示情報を表示装置 1202 に対して出

力する。表示装置1202は、表示情報を受けつけ、ネットワーク端末1207の操作環境を実現する。

【0011】次に、操作者が操作環境に基づき、ある操作を選択した場合の動作について説明する。操作者が選択した操作要求を示す操作要求信号は、コントロール端末1201からネットワーク端末1207に送信される。操作者は、表示装置1202を見て、選択装置1203で実現したい機能のボタンを選択する。選択装置1203は、操作者の選択した操作に対応する操作要求信号を中央処理装置1205に出力する。中央処理装置1205は操作要求信号を受け、操作要求信号を双方向通信装置1206に出力し、双方向通信装置1206は操作要求信号をネットワーク1221上に送信する。ネットワーク端末1207は、ネットワーク1221からの操作要求信号を受け、動作を実現する。ネットワーク端末1207はコントロール端末1201からの操作要求信号を双方向通信装置1208により受信し、双方向通信装置1208は操作要求信号を中央処理装置1210に出力する。中央処理装置1210は、操作要求信号を、その操作要求信号に対応する操作要求を実現する動作手段に対して出力し、動作手段は動作を実現する。

【0012】以上により、操作者の要求した動作が実現される。

【0013】次に、ネットワーク端末1207とネットワーク端末1214がネットワーク1221に接続されることにより新規に協調動作が可能となる場合について説明する。

【0014】この場合、ネットワーク端末1207は、サービスを提供するために必要なネットワーク端末（ここでは、ネットワーク端末1214とする。）からネットワーク1221を介してメッセージを受け、ネットワーク端末1207がネットワーク端末1214と協調してサービス提供可能であるかどうかを識別し、コントロール端末1201にサービスの実現可能性を含むサービスの情報を送信する。コントロール端末1201は、この情報をもとにネットワーク上で実現できる操作を情報記憶装置1204に記憶し、中央処理装置1205、表示装置1202、選択装置1203で処理することにより、ネットワーク端末1207とネットワーク端末1214がネットワーク1221に接続されることにより新規に協調動作が可能となる操作環境を提供することができる。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】図11で説明した従来の手法では、あらかじめ設定されている機器単体での機能モジュール情報を保持することに主眼が置かれており、現在のネットワークの状態で機能モジュール情報に記述される能力のすべてが発揮できるかどうかは確定できない。例えば、現在のネットワーク状態で処理できない連携動作ボタンを操作パネル上で提供されることは、

使用者の混乱を招く恐れがある。

【0016】また、現在のネットワークに新しい機器を接続しようとするとき、新しい機器の記憶手段に保持されている機能モジュール情報を読み込むことができないために、ネットワークに接続するまでは、接続後の状態を知ることが非常に困難である。

【0017】また、特開平11-3314号に示されているようなネットワークシステムでは、ネットワーク端末がネットワークに接続されることにより新規に提供される協調動作を可能とする操作環境を提供することができるが、ネットワーク端末同士がメッセージ交換を行うことで、協調動作が可能であるかを判断するため、ネットワーク上のトラフィックが増加する。また、各ネットワーク端末がメッセージを交換できる手段を持たなければならない。これを実現するために、分散オブジェクト指向のOSを用いるなどしなければならず、ネットワーク端末間の構成や操作が複雑になってしまう。

【0018】本発明では、ネットワーク上の機器の構成や操作を複雑にすることなく、ネットワーク上の他の機器との連携動作や、他の機器からの遠隔操作が可能である機器が、ネットワークの状態に応じて、現在提供できる機能を保持し、ネットワーク全体として提供できる機能を格納するネットワーク対応機器能力提示装置を提供することを目的としている。

【0019】また、現在ネットワークに存在しない新しい機器が接続された後に、ネットワーク全体としてどのような機能を提供することができるかを提示することも可能となるネットワーク対応機器能力提示装置を提供することを目的としている。

【0020】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本願の請求項1にかかる発明は、第1の機器がネットワークに接続されることで、前記ネットワークに接続されるネットワーク接続外部機器と連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方が可能となる第1の機器が持つ機器能力格納装置であって、前記ネットワークに接続される前記ネットワーク接続外部機器の記憶手段に保持されていて、前記ネットワーク接続外部機器が具備する機能を記述した機能モジュール情報を前記ネットワーク接続外部機器の前記記憶手段から読み出す情報読み出し手段と、連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方を実現するために必要となる機能モジュールが前記情報読み出し手段で取得した前記機能モジュール情報に含まれるならば、前記機能モジュール情報を拡張機能情報として抽出する情報照合手段と、第1の機器の記憶手段が保持する機能モジュール情報を、前記情報照合手段で抽出された前記拡張機能情報と第1の機器が単体で実現できる機能を記述した単体機能情報を足し合わせたものに更新する情報更新手段とを具備することを特徴とするものである。これによ

り、現在のネットワークの状態に応じて、機能モジュール情報を更新することができる。また、機能モジュール情報を更新するために、ネットワーク接続外部機器の記憶手段から機能モジュール情報を読み出してきてだけでネットワーク接続外部機器同士のネットワーク上でのやり取りもないので、ネットワーク上のトラフィックを大幅に増加させることもなく、単純な構成で機能モジュールの更新を実現できる。

【0021】また、本願の請求項2にかかる発明は、第1の機器がネットワークに接続されることで、前記ネットワークに接続されるネットワーク接続外部機器と連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方が可能となる第1の機器が持つ機器操作装置であって、前記ネットワークに接続される前記ネットワーク接続外部機器の記憶手段に保持されていて、前記ネットワーク接続外部機器が具備する機能を記述した機能モジュール情報を読み出す情報読み出し手段と、連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方を実現するために必要となる機能モジュールが前記情報読み出し手段で取得した前記機能モジュール情報に含まれるならば、拡張機能情報として保持する情報保持手段とを具備し、前記拡張機能情報に応じて、連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方を実行可能にすることを特徴とするものである。これにより、前記拡張機能情報に応じて、連携動作および遠隔操作が実行可能となる。また、機能モジュール情報を更新するために、ネットワーク接続外部機器の記憶手段から機能モジュール情報を読み出してきてだけでネットワーク接続外部機器同士のネットワーク上でのやり取りもないので、ネットワーク上のトラフィックを大幅に増加させることもない。

【0022】また、本願の請求項3にかかる発明は、第1の機器がネットワークに接続されることで、前記ネットワークに接続されるネットワーク接続外部機器と連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方が可能となる第1の機器が持つ機器能力提示装置であって、前記ネットワークに接続される前記ネットワーク接続外部機器の記憶手段に保持されていて、前記ネットワーク接続外部機器が具備する機能を記述した機能モジュール情報を前記ネットワーク接続外部機器の前記記憶手段から読み出す情報読み出し手段と、前記情報読み出し手段で取得した前記機能モジュール情報を一時保存する情報蓄積手段と、前記情報蓄積手段が持つ前記機能モジュール情報のうち重複するものが含まれるならば、重複する機能モジュール情報を削除する情報最適化手段と、前記情報蓄積手段が持つ前記機能モジュール情報を提示する情報提示手段とを具備し、前記ネットワーク全体で提供できる機能を提示することを特徴とするものである。

【0023】また、本願の請求項4にかかる発明は、請

求項3の機器能力提示装置に、前記ネットワークに新たに接続可能である機器リストと、前記機器リストに含まれている機器の機能モジュール情報を所定の手段から読み出す新規機器情報読み出し手段と、前記新規機器情報読み出し手段で取得した前記機器リストから前記機器リストに含まれるいずれかの機器を選択する新規機器選択手段と、連携動作および遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方を実現するために必要となる機能モジュールが前記情報読み出し手段で取得した前記機能モジュール情報に含まれるならば、前記機能モジュール情報を拡張機能情報として抽出する情報照合手段とを加え、前記ネットワーク全体で提供できる機能を提示することを特徴とするものである。これにより、現在ネットワークに存在しない新しい機器が接続された後に、ネットワーク全体としてどのような機能を提供することができるかを提示することも可能となる。

【0024】また、本願の請求項5にかかる発明は、請求項4の機器能力提示装置の新規機器情報読み出し手段において、前記ネットワークに新たに接続可能である機器リストと前記機器リストに含まれている機器の機能モジュール情報を所定の周期で所定の手段から読み出すようにしたものである。

【0025】また、本願の請求項6にかかる発明は、請求項4の機器能力提示装置の新規機器情報読み出し手段において、前記ネットワークに新たに接続可能である機器リスト、もしくは、前記機器リストに含まれている機器の機能モジュール情報が更新されたら、前記機器リストと前記機器リストに含まれている機器の機能モジュール情報を所定の手段から読み出すようにしたものである。

【0026】また、本願の請求項7にかかる発明は、請求項4の機器能力提示装置の情報提示手段において、前記ネットワークに新しい機器を接続することで、前記ネットワーク全体で新たに提供できるようになった追加機能を提示する動作を加えたものである。

【0027】また、本願の請求項8にかかる発明は、第1の機器がネットワークに接続されることで、前記ネットワークに接続されるネットワーク接続外部機器と連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方が可能となる第1の機器に関する機器能力提示装置であって、前記ネットワークに接続可能である機器リストと、前記機器リストに含まれる機器の機能モジュール情報を所定の手段から読み出す構成機器情報読み出し手段と、前記構成機器情報読み出し手段で取得した前記機器リストから前記機器リストに含まれるいずれかの機器を選択する構成機器選択手段と、前記構成機器情報読み出し手段で取得した機能モジュール情報を一時保存する情報蓄積手段と、前記各機器において連携動作または遠隔操作、あるいは、連携動作と遠隔操作の両方を実現するために必要となる機能モジュールが前記構成情報読み

10

20

30

40

50

出し手段で取得した前記機能モジュール情報に含まれるならば、前記機能モジュール情報を拡張機能情報として抽出する情報照合手段と、前記情報蓄積手段が持つ前記機能モジュール情報と前記拡張機能情報のうち重複するものが含まれるならば、重複する機能モジュール情報を削除する情報最適化手段と、前記情報蓄積手段が持つ前記機能モジュール情報を提示する情報提示手段とを具備し、前記ネットワーク全体で提供できる機能を提示することを特徴とするものである。

【0028】また、本願の請求項9にかかる発明は、請求項8の機器能力提示装置の構成機器情報読み出し手段において、前記ネットワークに接続可能である機器リストと前記機器リストに含まれる機器の機能モジュール情報を所定の周期で所定の手段から読み出すようにしたものである。

【0029】また、本願の請求項10にかかる発明は、請求項8の機器能力提示装置の構成機器情報読み出し手段において、前記ネットワークに接続可能である機器リスト、もしくは、前記機器リストに含まれる機器の機能モジュール情報が更新されたら、前記機器リストと前記機器リストに含まれる機器の機能モジュール情報を所定の手段から読み出すようにしたものである。

【0030】また、本願の請求項11にかかる発明は、請求項8の機器能力提示装置における情報提示手段において、前記ネットワークに新しい機器を選択することで、選択前に選択していた機器で構成するネットワーク全体と比較して、新たに提供できるようになった追加機能を提示する動作を加えたものである。

【0031】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態1について、図1を用いて説明する。

【0032】図1は、本発明の実施の形態1による機器能力格納装置を接続したネットワーク構成概略図である。

【0033】ネットワーク101には、機器102(TVと仮定する。)とネットワーク接続外部機器108(ビデオデッキと仮定する。)が接続されている。機器102とネットワーク接続外部機器108には、それぞれ記憶手段103と記憶手段109が存在する。記憶手段103には、現在のネットワーク101の状態において、機器102が処理できる機能、動作を記述した機能モジュール情報104を含んでいる。同様に、記憶手段109には、現在のネットワーク101の状態において、ネットワーク接続外部機器108が処理できる機能、動作を記述した機能モジュール情報110を含んでいる。

【0034】機器102の機能モジュール情報104(図8の801に対応。)には、チューナの機能モジュールとディスプレイの機能モジュールを持つという単体機能情報(図8の802に対応。)と、ビデオレコーダ

機能が存在すれば、見ている番組が録画できるようになることと、ビデオレコーダ機能とタイマー機能が存在すれば、録画予約ができるようになるという連携動作可能性情報(図8の803に対応。)と、ビデオ再生機能が存在すれば、テレビの画面上でビデオ再生機能を操作できるようになるという遠隔操作可能性情報(図8の804に対応。)が記述されている。ネットワーク接続外部機器108の機能モジュール情報110には、チューナの機能モジュールと、ビデオ再生機能モジュールとビデオレコーダの機能モジュールを持つという単体機能情報と、チューナ機能が存在すれば、番組が録画できるようになることと、タイマー機能が存在すれば、録画予約ができるようになるという連携動作可能性情報が記述されている。情報読み出し手段105は、ネットワーク接続外部機器108の記憶手段109にアクセスし、機能モジュール情報110を入手する。情報照合手段106では、機能モジュール情報104の連携動作可能性情報と遠隔操作可能性情報で求められている機能モジュールが、情報読み出し手段で取得した機能モジュール情報110に存在するならば、拡張機能情報として抽出する。この場合、機能モジュール情報110には、ビデオ再生機能とビデオレコーダ機能が存在するので、見ている番組が録画できるようになることと、テレビの画面上でビデオ再生機能を操作できるようになることが、拡張機能情報として抽出される。情報更新手段107では、機能モジュール情報104の単体機能情報と、情報照合手段106で得た拡張機能情報とを足し合わせたものを、機能モジュール情報104へ更新する。

【0035】つまり、現状処理能力情報(図8の805に対応。)として、チューナの機能と、ディスプレイの機能と、見ている番組が録画できることと、テレビの画面上でビデオ再生機能を操作できることが記述されるように、機能モジュール情報104を更新する。

【0036】なお、上記の実施の形態では、ネットワーク接続外部機器が1つであったが、ネットワーク接続外部機器が複数になっても上記操作を繰り返すだけである。また、ネットワーク接続外部機器が複数になった場合でも、機能モジュール情報を更新するために、ネットワーク接続外部機器の記憶手段から機能モジュール情報を読み出してきてネットワーク接続外部機器同士のネットワーク上でのやり取りもないので、ネットワーク上のトラフィックを大幅に増加させることもなく、単純な構成で機能モジュールの更新を実現できる。

【0037】なお、これら一連の動作は、最低限、ネットワークの状態が変化したことを検知したときに起こるものであるが、この他のタイミングで動作しても構わない。

【0038】以下、本発明の実施の形態2について、図2を用いて説明する。

【0039】図2は、本発明の実施の形態2による機器

操作装置を接続したネットワーク構成概略図である。

【0040】ネットワーク201には、機器202（TVと仮定する。）とネットワーク接続外部機器207（ビデオデッキと仮定する。）が接続されている。機器202とネットワーク接続外部機器207には、それぞれ記憶手段203と記憶手段208が存在する。記憶手段203には、現在のネットワーク201の状態において、機器202が処理できる機能、動作を記述した機能モジュール情報204を含んでいる。同様に、記憶手段208には、現在のネットワーク201の状態において、ネットワーク接続外部機器207が処理できる機能、動作を記述した機能モジュール情報209を含んでいる。

【0041】機器202の機能モジュール情報204には、チューナの機能モジュールとディスプレイの機能モジュールを持つという単体機能情報と、ビデオレコーダ機能が存在すれば、見ている番組が録画できるようになることと、ビデオレコーダ機能とタイマー機能が存在すれば、録画予約ができるようになるという連携動作可能性情報と、ビデオ再生機能が存在すれば、テレビの画面上でビデオ再生機能を操作できるようになるという遠隔操作可能性情報が記述されている。

【0042】ネットワーク接続外部機器207の機能モジュール情報209には、チューナの機能モジュールと、ビデオ再生機能モジュールとビデオレコーダの機能モジュールを持つという単体機能情報と、チューナ機能が存在すれば、番組が録画できるようになることと、タイマー機能が存在すれば、録画予約ができるようになるという連携動作可能性情報が記述されている。

【0043】情報読み出し手段205は、ネットワーク接続外部機器207の記憶手段208にアクセスし、機能モジュール情報209を入手する。

【0044】情報保持手段206では、連携動作可能性情報と遠隔操作可能性情報で求められている機能モジュールが、情報読み出し手段205で取得した機能モジュール情報209に存在するならば、拡張機能情報として抽出する。つまり、機能モジュール情報209には、ビデオ再生機能とビデオレコーダ機能が存在するので、見ている番組の録画操作と、テレビの画面上でビデオ再生機能を操作できるようになることが、拡張機能情報として抽出され、この拡張機能情報に応じて、連携動作および遠隔操作を実行可能にすることができる。

【0045】なお、上記の実施の形態では、ネットワーク接続外部機器が1つであったが、ネットワーク接続外部機器が複数になっても上記操作を繰り返すだけである。また、ネットワーク接続外部機器が複数になった場合でも、機能モジュール情報を更新するために、ネットワーク接続外部機器の記憶手段から機能モジュール情報を読み出してくるだけでネットワーク接続外部機器同士のネットワーク上でのやり取りもないので、ネットワー

ク上のトラフィックを大幅に増加させることもなく、拡張機能情報に応じて、連携動作および遠隔操作を実行可能にすることができる。

【0046】なお、これら一連の動作は、最低限、ネットワークの状態が変化したことを検知したときに起こるものであるが、この他のタイミングで動作しても構わない。

【0047】以下、本発明の実施の形態3について、図3を用いて説明する。

【0048】図3は、本発明の実施の形態3による機器能力提示装置を接続したネットワーク構成概略図である。

【0049】ネットワーク301には、機器302（TVと仮定する。）とネットワーク接続外部機器309（ビデオデッキと仮定する。）が接続されている。機器302とネットワーク接続外部機器309には、それぞれ記憶手段303と記憶手段310が存在する。記憶手段303には、現在のネットワーク301の状態において、機器302が処理できる機能、動作を記述した機能モジュール情報304を含んでいる。同様に、記憶手段310には、現在のネットワーク301の状態において、ネットワーク接続外部機器309が処理できる機能、動作を記述した機能モジュール情報311を含んでいる。

【0050】機器302の機能モジュール情報304には、チューナの機能モジュールとディスプレイの機能モジュールを持つという単体機能情報と、ビデオレコーダ機能が存在すれば、見ている番組が録画できるようになることと、ビデオレコーダ機能とタイマー機能が存在すれば、録画予約ができるようになるという連携動作可能性情報と、ビデオ再生機能が存在すれば、テレビの画面上でビデオ再生機能を操作できるようになるという遠隔操作可能性情報が記述されている。

【0051】ネットワーク接続外部機器309の機能モジュール情報311には、チューナの機能モジュールと、ビデオ再生機能モジュールとビデオレコーダの機能モジュールを持つという単体機能情報と、チューナ機能が存在すれば、番組が録画できるようになることと、タイマー機能が存在すれば、録画予約ができるようになるという連携動作可能性情報が記述されている。

【0052】情報読み出し手段305は、ネットワーク接続外部機器309の記憶手段310にアクセスし、機能モジュール情報311を入手する。

【0053】情報蓄積手段306では、機能モジュール情報304の現状処理能力情報と、機能モジュール情報311の現状処理能力情報を一時保存する。この場合、チューナの機能（機器302側）と、ディスプレイの機能と、チューナの機能（ネットワーク接続外部機器309側）と、ビデオ再生機能と、ビデオレコーダの機能と、見ている番組が録画できること（機器302側）

と、テレビの画面上でビデオ再生機能进行操作できることと、番組が録画できるようになること（ネットワーク接続外部機器 309 側）が一時保存される。

【0054】情報最適化手段 307 では、情報蓄積手段 306 が一時保存している機能モジュール情報 304 の現状処理能力情報と、機能モジュール情報 311 の現状処理能力情報のうち重複するものを削除する。したがって、チューナの機能（ネットワーク接続外部機器 309 側）と、番組が録画できるようになること（ネットワーク接続外部機器 309 側）が削除の対象である。

【0055】情報提示手段 308 では、ネットワーク 301 として提供できる機能を提示するために、情報蓄積手段 306 にある情報を提示する。提示の方法は、ディスプレイに描画する方法や、音声として出力する方法など様々であるが、この方法は問わない。

【0056】なお、これら一連の動作は、最低限、ネットワークの状態が変化したことを検知したときに起こるものであるが、この他のタイミングで動作しても構わない。

【0057】以下、本発明の実施の形態 4 について、図 4、図 5、図 9、図 10 を用いて説明する。

【0058】図 4、図 5 は、本発明の実施の形態 4 による機器能力提示装置を接続したネットワーク構成概略図である。図 9 は、本発明の実施の形態 4 による機器能力提示装置の一覧表示イメージである。図 10 は、本発明の実施の形態 4 による機器能力提示装置の差分表示イメージである。

【0059】第 1 のネットワーク 401 には、機器 402（TV と仮定する。）とネットワーク接続外部機器 412（ビデオデッキと仮定する。）が接続されている。また、第 1 のネットワーク 401 は、第 1 のネットワーク 401 とは異なるプロトコルを持つ第 2 のネットワーク 415 に接続可能である。機器 402 とネットワーク接続外部機器 412 には、それぞれ記憶手段 403 と記憶手段 413 が存在する。記憶手段 403 は、現在の第 1 のネットワーク 401 の状態において、機器 402 が処理できる機能、動作を記述した機能モジュール情報 404 を含んでいる。同様に、記憶手段 413 は、現在の第 1 のネットワーク 401 の状態において、ネットワーク接続外部機器 412 が処理できる機能、動作を記述した機能モジュール情報 414 を含んでいる。

【0060】機器 402 の機能モジュール情報 404 には、チューナの機能モジュールとディスプレイの機能モジュールを持つという単体機能情報と、ビデオレコーダ機能が存在すれば、見ている番組が録画できるようになることと、ビデオレコーダ機能とタイマー機能が存在すれば、録画予約ができるようになるという連携動作可能性情報と、ビデオ再生機能が存在すれば、テレビの画面上でビデオ再生機能进行操作できるようになるという遠隔操作可能性情報が記述されている。

【0061】ネットワーク接続外部機器 412 の機能モジュール情報 414 には、チューナの機能モジュールと、ビデオ再生機能モジュールとビデオレコーダの機能モジュールを持つという単体機能情報と、チューナ機能が存在すれば、番組が録画できるようになることと、タイマー機能が存在すれば、録画予約ができるようになるという連携動作可能性情報が記述されている。

【0062】情報読み出し手段 405 は、ネットワーク接続外部機器 412 の記憶手段 413 にアクセスし、機能モジュール情報 414 を入手する。

【0063】新規機器情報読み出し手段 406 では、第 1 のネットワーク 401 に新たに接続可能である機器リストと、新たに接続を希望する機能モジュール情報を取得する。例えば、新たに接続可能である機器リストには、カメラと CD プレイヤがあり、カメラを接続希望するときには、そのカメラの機能モジュール情報を入手する。そのカメラの機能モジュール情報には、カメラ機能モジュールを持つという単体機能情報と、ディスプレイ機能が存在すれば、カメラが記録した画像を表示することと、カメラが現在捕らえている映像を表示できるようになるという連携動作可能性情報が記述されている。

【0064】新規機器選択手段 407 では、新規機器情報読み出し手段 406 で入手した第 1 のネットワーク 401 に新たに接続可能である機器リストから、新たに接続を希望する機器を選択する。例えば、新たに接続可能である機器リストからカメラを選択したと仮定する。

【0065】この処理において、新規機器情報読み出し手段 406 は、第 2 のネットワーク 415 に接続されるデータサーバ 416 から、第 1 のネットワーク 401 に新たに接続可能である機器リストと、新たに接続を希望する機能モジュール情報を取得することができる。第 2 のネットワーク 415 を通じてではなく、記憶媒体 515、放送電波など、その取得先に関しては問わない。また、第 1 のネットワーク 401 に新たに接続可能である機器リストと、新たに接続を希望する機能モジュール情報は、別の入手先であっても構わない。また、第 1 のネットワーク 401 に新たに接続可能である機器リストと、新たに接続を希望する機能モジュール情報は、同時に取得しても、第 1 のネットワーク 401 に新たに接続可能である機器リストを取得した後に、新規機器選択手段 407 で選択された後で、新たに接続を希望する機能モジュール情報を取得しても、その順序は問わない。

【0066】情報蓄積手段 408 では、機能モジュール情報 404 の現状処理能力情報と、機能モジュール情報 414 の現状処理能力情報と、新規機器情報読み出し手段 406 で入手した、新たに接続を希望する機能モジュール情報を一時保存する。この場合、チューナの機能（機器 402 側）と、ディスプレイの機能と、チューナの機能（ネットワーク接続外部機器 412 側）と、ビデオ再生機能と、ビデオレコーダの機能と、カメラ機能

と、見ている番組が録画できること（機器 402 側）と、テレビの画面上でビデオ再生機能を実行できることと、番組が録画できるようになること（ネットワーク接続外部機器 412 側）と、ディスプレイ機能があれば、カメラが記録した画像を表示することと、ディスプレイ機能があれば、カメラが現在捕らえている映像を表示できることが一時保存される。

【0067】情報照合手段 409 では、機能モジュール情報 404 の連携動作可能性情報と遠隔操作可能性情報で求められている機能モジュールと、機能モジュール情報 414 の連携動作可能性情報と遠隔操作可能性情報で求められている機能モジュールが、新規機器情報読み出し手段 406 で取得した機能モジュール情報に存在するならば、あるいは、新規機器情報読み出し手段 406 で取得した機能モジュール情報で求められている連携動作可能性情報と遠隔操作可能性情報で求められている機能モジュールが、機能モジュール情報 404 か機能モジュール情報 414 に存在するならば、拡張機能情報として抽出する。この場合、ディスプレイ機能が存在するので、カメラが記録した画像を表示することと、カメラが現在捕らえている映像を表示できることが、拡張機能情報として抽出される。

【0068】情報最適化手段 410 では、情報蓄積手段 408 が一時保存している機能モジュール情報 404 の現状処理能力情報と、機能モジュール情報 414 の現状処理能力情報と、情報照合手段 409 で得た新規処理能力情報のうち重複するものを削除する。したがって、チューナの機能（ネットワーク接続外部機器 412 側）と、番組が録画できるようになること（ネットワーク接続外部機器 412 側）が削除の対象である。

【0069】情報提示手段 411 では、第 1 のネットワーク 401 として提供できる機能を提示するために、情報蓄積手段 408 にある情報を提示する。提示の方法は、ディスプレイに描画する方法や、音声として出力する方法など様々であるが、この方法は問わない。ディスプレイに表示したときの一例として、図 9 の 907 のようなものが考えられる。また、情報提示手段 411 に、第 1 のネットワーク 401 に新しい機器を接続することで、第 1 のネットワーク 401 全体で新たに提供できるようになった機能を提示する動作を付け加えることで、図 10 の 1007 のように表示することも可能である。

【0070】なお、これら一連の動作は、最低限、ネットワークの状態が変化したことを検知したときに起こるものであるが、この他のタイミングで動作しても構わない。

【0071】また、新規機器情報読み出し手段 406 において、第 2 のネットワーク 415（たとえば、インターネット）上のデータサーバ 416 から第 1 のネットワーク 401 に接続可能である機器リストと、前記機器の機能モジュール情報を取得するのに、所定の周期を設け

て、自動的に取り出すようにすることもできる。

【0072】例えば、所定の周期を 1 日とし、1 日のうちの特定の時間に自動的に新規機器情報読み出し手段 406 において、第 2 のネットワーク 415 から第 1 のネットワーク 401 に接続可能である機器リストと、前記機器の機能モジュール情報を取得するようにする。さらに、以前に取得した前記機器リストと機能モジュール情報と現在データサーバ 416 上で公開されているものと比較して、更新されていた場合のみ、新規機器情報読み出し手段 406 に取得するようにしてもよい。また、このとき、全ての情報を読み出すのは無駄であるから、サーバとのプロトコルを規定し、更新していることを示す情報を先に取得してから更新されていることが判明した場合のみ、機器リストと機能モジュール情報を取得するようにしても構わない。

【0073】以上により、データサーバ 416 上で新製品の機器リストと機能情報などが公開された場合、第 1 のネットワーク 401 に前記新製品を接続するとどういう機能が実現できるかをいち早く知らせることができる。これにより、機器の販売メーカーが、ユーザーの手を煩わすことなく、ユーザに対して新製品の機能をいち早く通知することができ、販売促進の手段として用いることも可能となる。

【0074】なお、機器リストと機能モジュール情報の入手先として、第 2 のネットワーク 415 上のデータサーバ 416 としたが、別通信網のホストコンピュータや、第 1 のネットワーク 401 上のデータ記録媒体等の別手段であっても構わない。

【0075】以下、本発明の実施の形態 5 について、図 6 と図 7 を用いて説明する。

【0076】図 6、図 7 は、本発明の実施の形態 5 による機器能力提示装置を接続したネットワーク構成概略図である。

【0077】構成機器情報読み出し手段 603 では、第 1 のネットワーク 601 に接続可能である機器リストと、接続を希望する機能モジュール情報を第 2 のネットワーク 609 経由で取得する。

【0078】構成機器選択手段 604 では、構成機器情報読み出し手段 603 で入手した第 1 のネットワーク 601 に接続可能である機器リストから、接続を希望する機器を選択する。ここでは、TV とビデオデッキを選択すると仮定して以下の説明を続ける。

【0079】この処理において、構成機器情報読み出し手段 603 は、第 2 のネットワーク 609 に接続されるデータサーバ 610 から、第 1 のネットワーク 601 に接続可能である機器リストと、接続を希望する機能モジュール情報を取得することができる。第 2 のネットワーク 609 を通じてではなく、記憶媒体 709、放送電波など、その取得先に関しては問わない。また、第 1 のネットワーク 601 に接続可能である機器リストと、接続

を希望する機能モジュール情報は、別の入手先であっても構わない。また、第1のネットワーク601に接続可能である機器リストと、接続を希望する機能モジュール情報は、同時に取得しても、第1のネットワーク601に接続可能である機器リストを取得した後に、構成機器選択手段604で選択された後で、接続を希望する機能モジュール情報を取得しても、その順序は問わない。

【0080】情報蓄積手段605では、構成機器情報読み出し手段603で入手した、接続を希望する機能モジュール情報を一時保存する。つまり、この場合は、チューナの機能とディスプレイの機能と、チューナの機能と、ビデオ再生機能とビデオレコーダの機能と、ビデオレコーダ機能が存在すれば、見ている番組が録画できるようになることと、ビデオレコーダ機能とタイマー機能が存在すれば、録画予約ができるようになることと、ビデオ再生機能が存在すれば、テレビの画面上でビデオ再生機能を操作できるようになることと、チューナ機能が存在すれば、番組が録画できるようになることと、タイマー機能が存在すれば、録画予約ができるようになることが一時保存される。

【0081】情報照合手段606では、構成機器情報読み出し手段603で取得した機能モジュール情報が存在するならば、拡張機能情報として抽出する。したがって、見ている番組が録画できるようになることと、テレビの画面上でビデオ再生機能を操作できるようになることと、番組が録画できるようになることが抽出される。

【0082】情報最適化手段607では、情報照合手段606で得た構成処理能力情報のうち重複するものを削除する。したがって、番組が録画できるようになることが、削除される候補である。

【0083】情報提示手段608では、第1のネットワーク601として提供できる機能を提示するために、情報蓄積手段605にある情報を提示する。提示の方法は、ディスプレイに描画する方法や、音声として出力する方法など様々であるが、この方法は問わない。また、情報提示手段608に、前記ネットワークに新しい機器を選択することで、選択前に選択していた機器で構成するネットワーク全体と比較して、新たに提供できるようになった機能を提示する動作を追加することも可能である。

【0084】なお、これら一連の動作は、最低限、ネットワークの状態が変化したことを検知したときに起こるものであるが、この他のタイミングで動作しても構わない。

【0085】また、構成機器情報読み出し手段603において、第2のネットワーク609（たとえば、インターネット）上のデータサーバ610から第1のネットワーク601に接続可能である機器リストと、前記機器の機能モジュール情報を取得するのに、所定の周期を設け

て、自動的に取り出すようにすることもできる。

【0086】例えば、所定の周期を1日とし、1日のうちの特定の時間に自動的に構成機器情報読み出し手段603において、第2のネットワーク609から第1のネットワーク601に接続可能である機器リストと、前記機器の機能モジュール情報を取得するようにする。さらに、以前に取得した前記機器リストと機能モジュール情報と現在データサーバ上で公開されているものと比較して、更新されていた場合のみ、構成機器情報読み出し手段603に取得するようにしてもよい。また、このとき、全ての情報を読み出すのは無駄であるから、サーバとのプロトコルを規定し、更新していることを示す情報を先に取得してから更新されていることが判明した場合のみ、機器リストと機能モジュール情報を取得するようにしても構わない。

【0087】以上により、データサーバ上で新製品の機器リストと機能情報などが公開された場合、第1のネットワーク601に前記新製品を接続するとどういった機能が実現できるかをいち早く知らせることができる。これにより、機器の販売メーカーが、ユーザーの手を煩わすことなく、ユーザに対して新製品の機能をいち早く通知することができ、販売促進の手段として用いることも可能となる。

【0088】なお、機器リストと機能モジュール情報の入手先として、第2のネットワーク609上のデータサーバ610としたが、データ記録媒体等の別手段であっても構わない。

【0089】

【発明の効果】以上のように、本発明により、ネットワーク上に接続されるネットワーク接続外部機器との連携動作や、ネットワーク接続外部機器からの遠隔操作が可能である機器が、ネットワーク状態に応じて、現在提供できる機能を保持し、ネットワーク全体としてどのような機能を提供することができるかを提示することができるようになる。また、このとき、ネットワーク接続外部機器が複数であっても、ネットワーク接続外部機器同士のネットワーク上でのやり取りもないので、ネットワーク上のトラフィックを大幅に増加させることもなく、単純な構成で実現できる。

【0090】さらに、現在ネットワークに存在しない新しい機器が接続された後に、ネットワーク全体として提供できる機能を提示することも可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1による機器能力格納装置を接続したネットワーク構成概略図

【図2】本発明の実施の形態2による機器操作装置を接続したネットワーク構成概略図

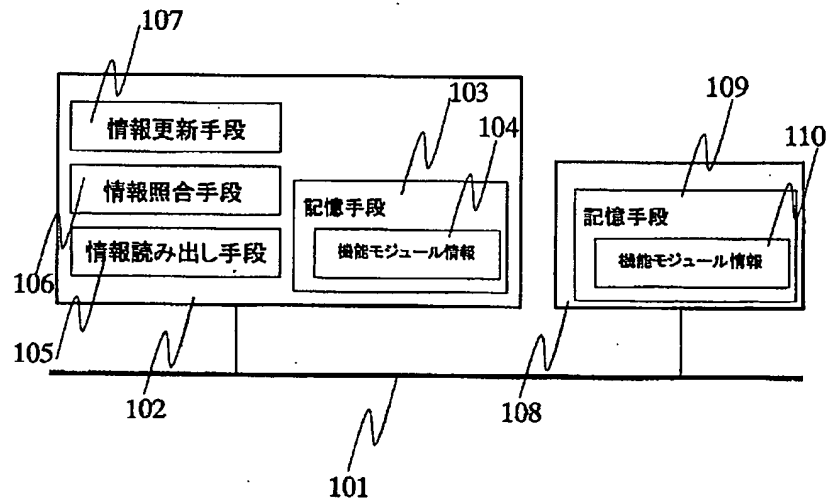
【図3】本発明の実施の形態3による機器能力提示装置を接続したネットワーク構成概略図

【図4】本発明の実施の形態4による機器能力提示装置

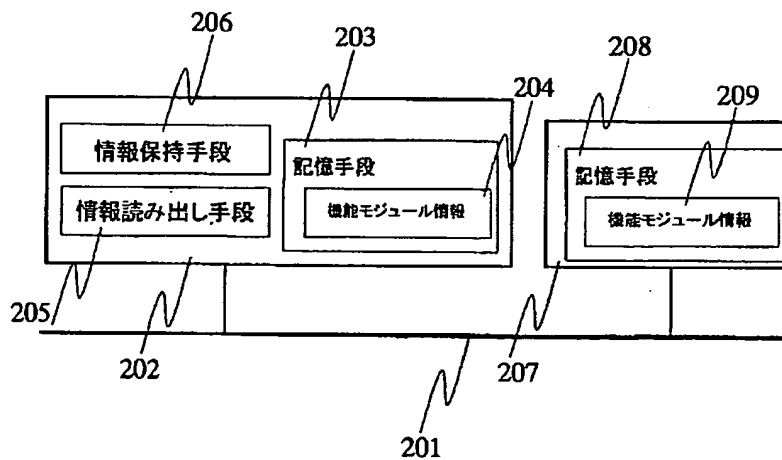
| 19 | 20 |
|----------------------------------|-------------------------------|
| を接続したネットワーク構成概略図 | 402 ネットワークに接続される第1の機器 |
| 【図5】本発明の実施の形態4による機器能力提示装置 | 403 第1の機器402の記憶手段 |
| を接続したネットワーク構成概略図 | 404 第1の機器402の機能モジュール情報 |
| 【図6】本発明の実施の形態5による機器能力提示装置 | 405 情報読み出し手段 |
| を接続したネットワーク構成概略図 | 406 新規機器情報読み出し手段 |
| 【図7】本発明の実施の形態5による機器能力提示装置 | 407 新規機器選択手段 |
| を接続したネットワーク構成概略図 | 408 情報蓄積手段 |
| 【図8】機能モジュール情報を示す図 | 409 情報照合手段 |
| 【図9】本発明の実施の形態4による機器能力格納装置 | 410 情報最適化手段 |
| の一覧表示イメージを示す図 | 411 情報提示手段 |
| 【図10】本発明の実施の形態4による機器能力格納装置 | 412 ネットワーク接続外部機器 |
| の差分表示イメージを示す図 | 413 ネットワーク接続外部機器412の記憶手段 |
| 【図11】従来の機器能力格納装置を接続したネットワーク構成概略図 | 414 ネットワーク接続外部機器412の機能モジュール情報 |
| 【図12】従来のネットワークシステムの構成概略図 | 415 第2のネットワーク |
| 【符号の説明】 | 416 データサーバ |
| 101 ネットワーク | 515 データ記憶媒体 |
| 102 ネットワークに接続される第1の機器 | 601 第1のネットワーク |
| 103 第1の機器102の記憶手段 | 602 ネットワークに接続される第1の機器 |
| 104 第1の機器102の機能モジュール情報 | 603 構成機器情報読み出し手段 |
| 105 情報読み出し手段 | 604 構成機器選択手段 |
| 106 情報照合手段 | 605 情報蓄積手段 |
| 107 情報更新手段 | 606 情報照合手段 |
| 108 ネットワーク接続外部機器 | 607 情報最適化手段 |
| 109 ネットワーク接続外部機器108の記憶手段 | 608 情報提示手段 |
| 110 ネットワーク接続外部機器108の機能モジュール情報 | 609 第2のネットワーク |
| 201 ネットワーク | 610 データサーバ |
| 202 ネットワークに接続される第1の機器 | 709 データ記憶媒体 |
| 203 第1の機器202の記憶手段 | 801 機能モジュール情報 |
| 204 第1の機器202の機能モジュール情報 | 802 単体機能情報 |
| 205 情報読み出し手段 | 803 連携動作可能性情報 |
| 206 情報保持手段 | 804 遠隔操作可能性情報 |
| 207 ネットワーク接続外部機器 | 805 現状処理能力情報 |
| 208 ネットワーク接続外部機器208の記憶手段 | 901 ネットワーク |
| 209 ネットワーク接続外部機器208の機能モジュール情報 | 902 第1のネットワーク接続外部機器 |
| 301 ネットワーク | 903 第1のネットワーク接続外部機器902の記憶手段 |
| 302 ネットワークに接続される第1の機器 | 904 第2のネットワーク接続外部機器 |
| 303 第1の機器302の記憶手段 | 905 第2のネットワーク接続外部機器904の記憶手段 |
| 304 第1の機器302の機能モジュール情報 | 906 第1のネットワークに接続される機器 |
| 305 情報読み出し手段 | 907 ネットワーク全体での機能一覧表示装置 |
| 306 情報蓄積手段 | 908 第1の機器906の記憶手段 |
| 307 情報最適化手段 | 1007 ネットワーク全体での機能差分表示装置 |
| 308 情報提示手段 | 1101 ネットワーク |
| 309 ネットワーク接続外部機器 | 1102 ネットワークに接続される第1の機器 |
| 310 ネットワーク接続外部機器309の記憶手段 | 1103 第1の機器の記憶手段 |
| 311 ネットワーク接続外部機器309の機能モジュール情報 | 1104 第1の機器の機能モジュール情報 |
| 401 第1のネットワーク | 1105 情報読み出し手段 |
| | 1106 情報提示手段 |

| 21 | 22 |
|---------------------------|------------------|
| 1107 ネットワーク接続外部機器 | 1206 双方向通信装置 |
| 1108 ネットワーク接続外部機器の記憶手段 | 1207 第1のネットワーク端末 |
| 1109 ネットワーク接続外部機器の機能モジュール | 1208 双方向通信装置 |
| 情報 | 1209 情報記憶装置 |
| 1201 コントロール端末 | 1210 中央処理装置 |
| 1202 表示装置 | 1211 動作手段 |
| 1203 選択装置 | 1214 第2のネットワーク端末 |
| 1204 情報記憶装置 | 1221 ネットワーク |
| 1205 中央処理装置 | |

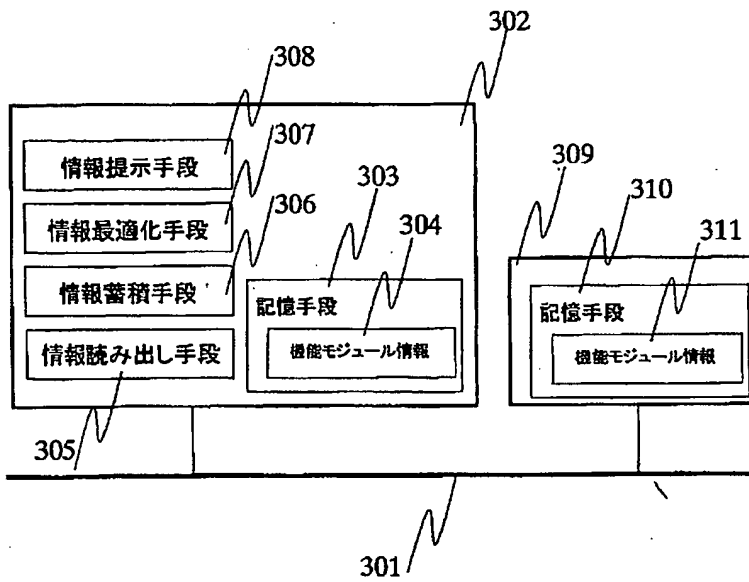
【図1】



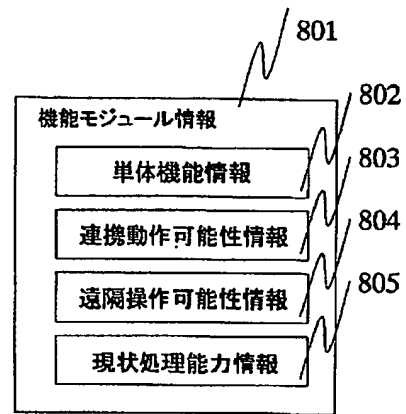
【図2】



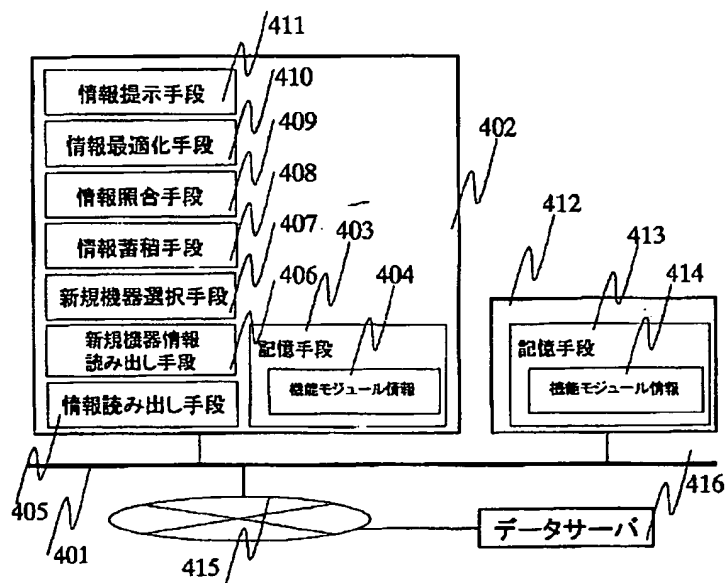
【図 3】



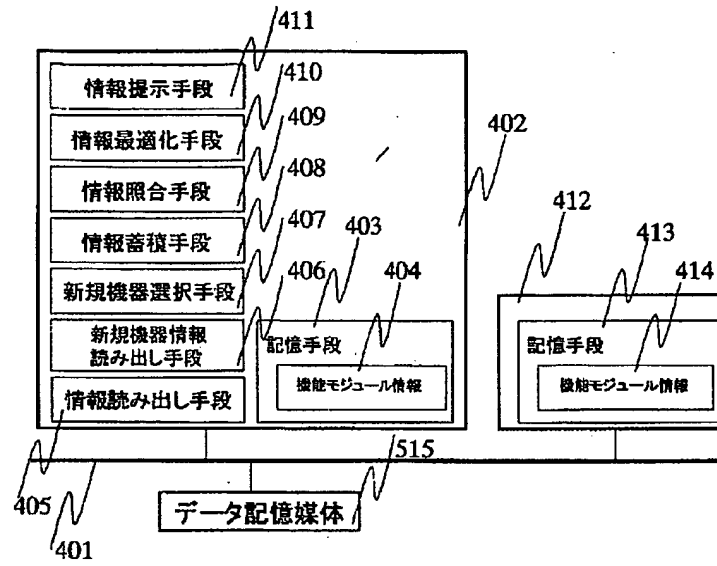
【図 8】



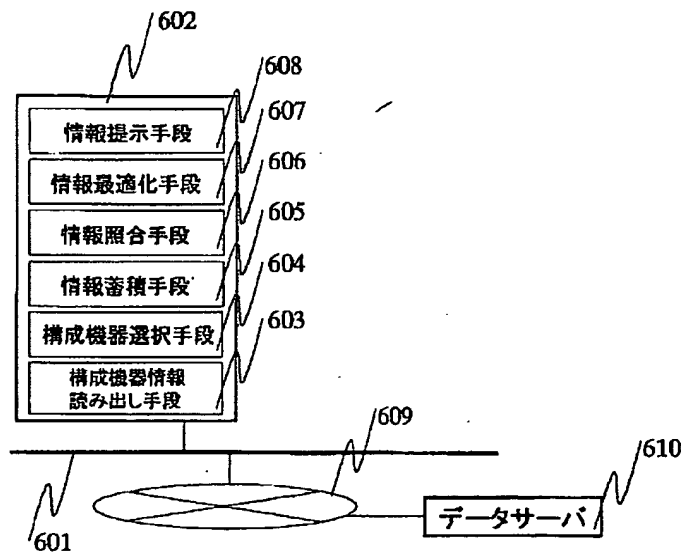
【図 4】



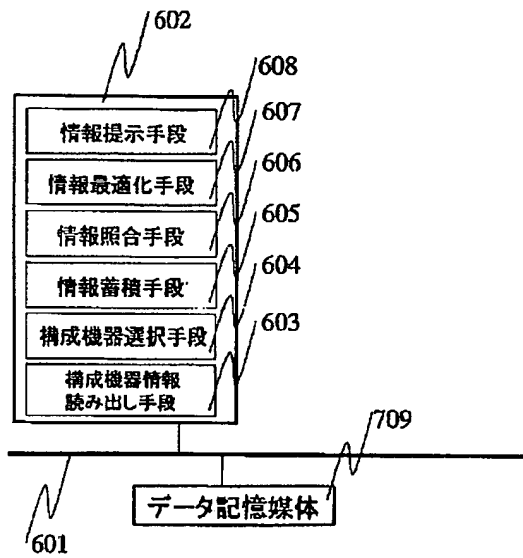
【図 5】



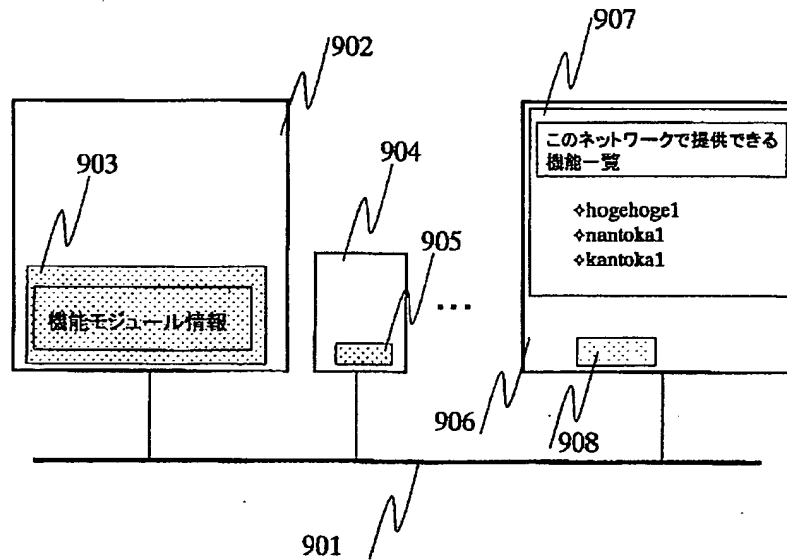
【図 6】



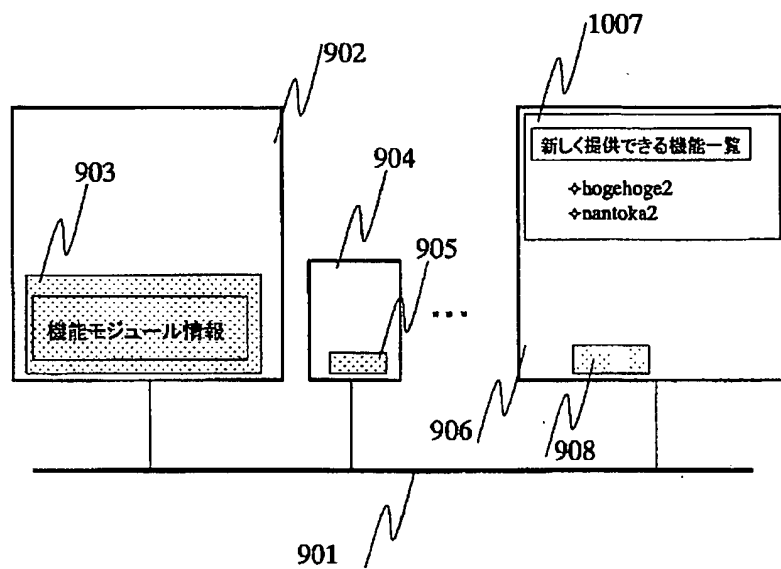
【図 7】



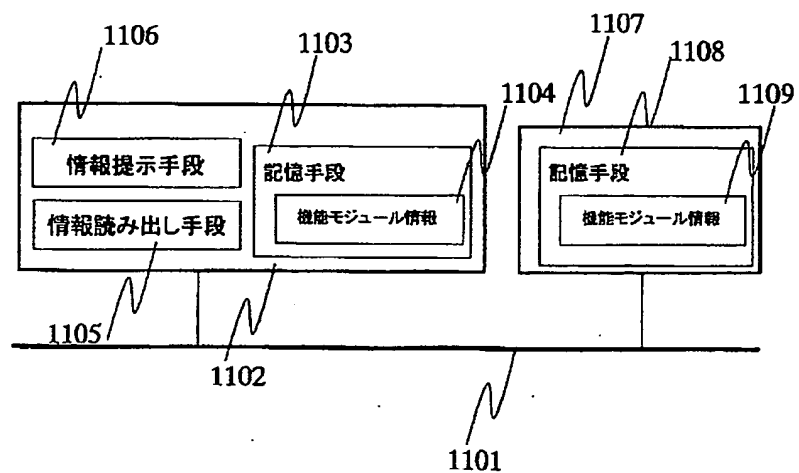
【図 9】



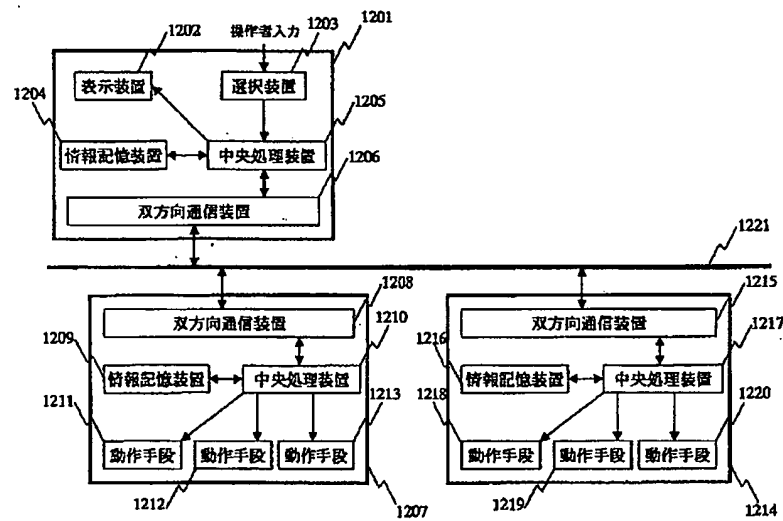
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 武知 秀明
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 5B089 GA23 JA35 JB22 KA08 KC21
KC30 KC47 KC51 KC53
5K033 DB12 EA07 EC02
5K048 AA04 BA02 CA08 DA02 DA05
DC04 EA11 EB02 EB06 FB08
FC01 GC05 HA01 HA02 HA05
HA07 HA13 HA21